MANEJO DE GPS

1. Acorde a la explicación, realizar lo siguiente:
   a. Realizar un traslado Estático - Base (según indicación en campo)
   b. Con referencia a la Base, Tomar datos por la metodología Cinemática y STOP and GO (Ciega – sin controlador)
   c. Con referencia a la Base, Tomar datos por la metodología Cinemática y STOP and GO (Con controlador)
   d. Realizar los cálculos de post-proceso del traslado de la base, mediante Efemérides Navegadas y Precisas (época 2005.4) – Discuta las diferencias
   e. Realizar los cálculos de post-proceso para los datos cinemáticos
   f. Defina un Sistema Cartesiano y Planas de Gauss, para su ubicación.
   g. Defina el factor de escala, para el Sistema Cartesiano
   h. Exportar los datos en Google Erth
   i. Presentar toda la información y cálculos respectivos.

2. Los siguientes cuadros ofrecen información sobre el manejo y funcionamiento del Híper Lite.

USO DE LA MINTER: Es la interfaz mínima de topcon se utiliza para mostrar y controlar la entrada y salida de datos, y es igual para toda la familia de receptores Híper.

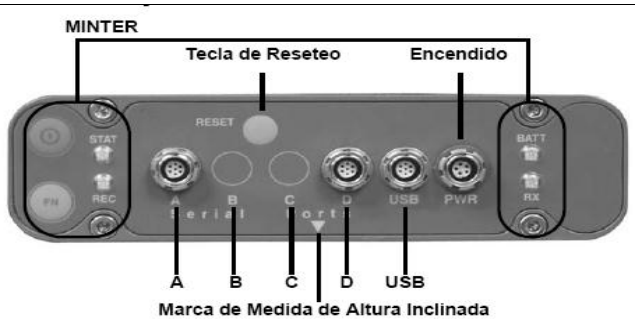
Tecla de encendido: Al presionar la tecla de **encendido** el receptor se enciende y apaga

LED de Estado:

- Cuando el receptor se encuentra encendido y no rastrea satélites, el LED de Estado parpadea rojo.
- Cuando el receptor rastrea satélites, el LED de Estado parpadeara una vez por cada satélite rastreado (verde para GPS, naranja para GLONASS)

Tecla de Reseteo: Al presionar y mantener presionada la tecla de reseteo durante un segundo, generara:

- Un reseteo manual del receptor



Cuatro puertos seriales:

- El puerto **A** se utiliza para la comunicación entre el receptor y un controlador u otro dispositivo externo.
- El puerto **B** se utiliza internamente para conectar la tarjeta del receptor con el modulo de bluetooth.
- El puerto **C** se utiliza internamente para conectar las tarjetas del modem y del receptor dispositivo externo
- El puerto **D** se utiliza para la comunicación entre el receptor y dispositivo externo.
- **USB** disponible únicamente para receptor Hiper lite, se utiliza para la transferencia de

	datos de alta velocidad y la comunicación entre el receptor y un dispositivo externo. • **Marca de medida de altura inclinada:** (SHMM) • **PWR:** Es el puerto de entrada de energía al cual se encuentra conectada la fuente externa de energía (+6 A +28 V DC) y donde se carga la unidad.

Funciones de las teclas FN y Estado del LED de registro

Tecla FN	LED REC	Estado
Si la grabación de datos se encuentra desactivada, y la tecla FN está...		
Sin presionar	Luz apagada	No se graban datos.
	Parpadeo naranja	Prueba del sistema interno de archivos en progreso.
	Rojo	Sin memoria libre, problema del hardware con el registro de datos.
Presionada durante < de 1 segundo	Si el modo de la tecla FN se encuentra en "control del modo de parpadeo del LED"	
	Naranja	Dejar de presionar para cambiar el modo de información.
	Si el modo de la tecla FN se encuentra en "control del modo de Ocupación"	
	Naranja	Ninguna función.
Presionada durante 1–5 segundos	Si el modo de la tecla FN se encuentra en "control del modo de parpadeo del LED"	
	Verde	Soltar para iniciar registro (modo de ocupación de post-procesamiento Cinemático o Estático)
	Si el modo de la tecla FN se encuentra en "Control del modo de ocupación"	
	Verde	Dejar de presionar para iniciar registro (modo de ocupación de post-procesamiento cinemático o estático)
Presionada durante 5—8 segundos	Rojo	Dejar de presionar para hacer que la tasa de transferencia en baudios del puerto serial A sea 9600.
Tecla FN	**LED REC**	**Estado**
Presionada durante > 8 segundos	Luz apagada	Ninguna función.
Cuando la grabación de datos se encuentra activada, y la tecla FN está...		
Sin presionar	Rojo	Sin memoria libre, problema del hardware con el registro de datos.
	Si el modo de la tecla FN se encuentra en "control del modo de parpadeo del LED"	
	Verde	Registro de datos iniciado (modo de ocupación de post-procesamiento indefinido)
	Si el modo de la tecla FN se encuentra en el control de modo de Ocupación	
	Verde	Registro de datos iniciado (modo de ocupación de post-procesamiento cinemático)
	Naranja	Registro de datos iniciado (modo de ocupación de post-procesamiento estático)
Presionada durante < de 1 segundo	Si el modo de la tecla FN se encuentra en "control del modo de parpadeo del LED"	
	Naranja	Dejar de presionar para cambiar el modo de información.
	Si el modo de la tecla FN se encuentra en "Control del modo de ocupación"	
	Naranja	Dejar de presionar para desplazarse entre los modos de post-procesamiento Estático y Cinemático.

Tecla FN	LED REC	Estado
Presionada durante 1—5 segundos	Luz apagada	Dejar de presionar para detener la grabación de datos.
Presionada durante 5—8 segundos	Rojo	Dejar de presionar para hacer que la tasa de transferencia en baudios del puerto serial A sea 9600.
Presionada durante > 8 segundos	Luz apagada	Sin función (grabación de datos aún en estado activo).

3. Con este receptor **Hiper Lite** se puede realizar **levantamientos: De tres clases**

Levantamiento estático	**Levantamiento cinematico o (STOP & GO)**	**Levantamiento cinematico en tiempo real o (RTK)**

PROCEDIMIENTOS: A tener en cuenta para realizar cada uno de estos levantamientos.

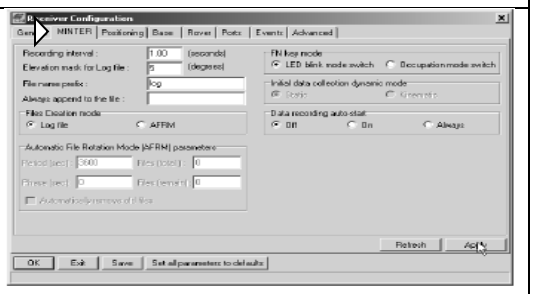
PROCEDMIENTO PARA LEVANTAMIENTO ESTATICO:

Pasos a seguir para realizar un levantamiento estático con MINTER

1. Conecte su receptor a su computadora.

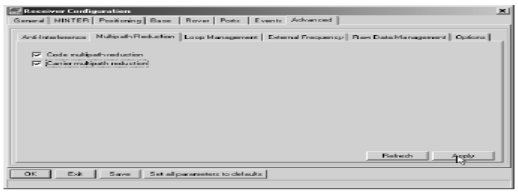
2. Abra el PC-CDU haga clic en **Configuration ▻Receiver ▻ Minter** y especifique los siguientes parámetros, después haga clic en **Apply.**

- **Recording Interval (intervalo de registro) 15 segundos**
- **Elevation Mask Angle (Angulo de la máscara de elevación)**
- **File name prefix (prefijo del nombre del archivo) Ultimos tres digitos del Nº de la serie del receptor.**
- **LED blink mode switch (control del modo de parpadeo del LED) Habilita el inicio y el fin del proceso de registro a través de la tecla función**



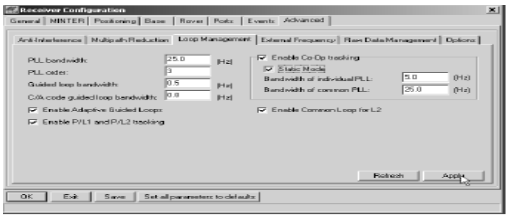
3. Haga clic en la pestaña **Advanced** y después en la pestaña **Multipath**, defina los siguientes parámetros:

- **Code Multipath Reduction (mitigación del Efecto Multipath en la portadora) –habilitar**
- **Carrier Multipath Reduction (mitigación del efecto multipath en la portadora) –habilitar**



4. Haga clic en la pestaña **Loop Management** (gestión de Bucle) y defina los siguientes parámetros, después que haga clic en **Apply.**

- **Enable Co-Op tracking- habilitar**
- **Static mode- habilitar**



5. Instale cada antena y receptor tal como se describe en "Instalación del Receptor ".

6. Inicie el levantamiento

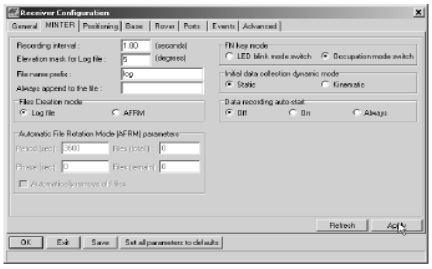
PROCEDMIENTO PARA LEVANTAMIENTO CINEMATICO (STOP & GO):

Se coloca el receptor fijo (estación base) sobre un punto

1. Con el PC-CDU, configure e instale la base tal como se describe en "levantamiento estático"

2.Con el PC-CDU, haga clic en **Configuration ▻ Receiver Minter** y configure el Rover con los siguientes parámetros después de que haga clic en **Apply**

- FN Key Mode, occupation Mode Switch (Modo de 1 Tecla de Función Control del Modo de ocupación)-habilitar.
- Initial data collection dynamic mode, static(Modo dinámico inicial de colección de datos, Estático)-habilitar



AVISO: Recuerde, los receptores tanto como Base como Rover deben colectar datos de los mismos satélites con la misma tasa de registro de datos y con ángulos de la máscara de elevación idénticos.

3. Instale el Rover en un punto desconocido y presione la tecla de **encendido**. Deje que el Rover colecte datos estadísticos de dos a diez minutos**. El LED de REGISTRO** estará **Naranja**

4.Verifique la luz de ESTADO de los satélites rastreados.

5. Al terminar, presione la tecla de **Función** durante menos de un segundo para indicarle al Rover que pase al modo cinematico

RECOMENDACIÓN: Recuerde, si el LED REC parpadea verde, el modo actual es dinámico, si parpadea naranja, el modo actual es estático.

6. Mueva el Rover a la ubicación siguiente (Punto de levantamiento), y presione la tecla de **función** durante menos de un segundo para colectar datos en modo estático de dos a diez minutos.

7. Repita los pasos cinco y seis hasta que todos los puntos hayan sido levantados. El tiempo de ocupación para los puntos depende de los mismos factores de los que depende el método de levantamiento estático.

8. A l terminar presione y mantenga presionada la tecla de **función** durante a uno a cinco segundos para dejar de registrar datos. Apague el Rover a caso de ser necesario.

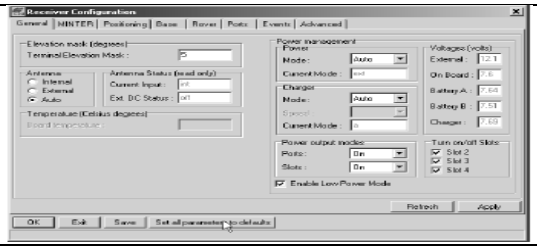
PROCEDMIENTO PARA LEVANTAMIENTO CINEMATICO EN TIEMPO REAL O (RTK):

Es un proceso GPS diferencial donde la información tal como las correcciones diferenciales se transmite en tiempo real desde una estación **Base** a una o más estaciones **Rover**

Instalación de una Estación base RTK: Para configurar una estación base RTK el PC-CDU, siga los siguientes pasos:

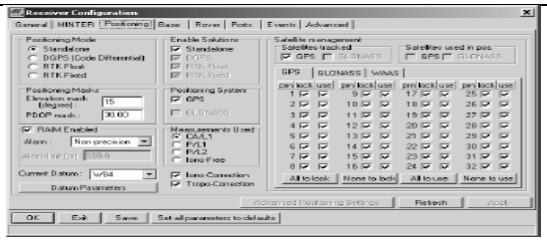
1. Instale la antena del receptor de la estación Base.
2. Presione la tecla de **Encendido** del receptor.
3. verifique la luz de Estado para determinar si se ha rastreado satélites.
4. Conecte su receptor y computadora.
5. Haga clic en **configuración ⊳Receiver**

6. Haga clic en Set all parameters todefaults (rstablecer todos los parametros a sus valores por defecto



7. En la pantalla de Configuracion del Receptor, seleccione la pestaña MINTER: Especifique los valores deseados.

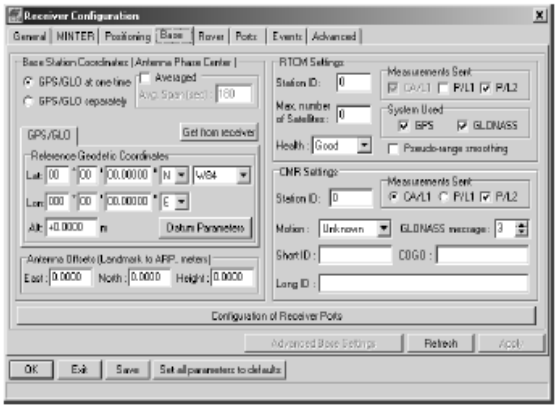
8. Seleccione la pestaña Positioning y defina el parametro de la mascara de ELEVACION (Elevacion mask), despues haga clic en apply.



9. Seleccione la pestaña **Base**, defina los siguientes parámetros y haga clic en **Apply**:

- GPS/GLO at one time (GPSGLO a la vez) habilitar
- Posición de la antena – ingrese los valores de

Latitud, Longitud y Altitud de la antena. Efectúe uno de los siguientes procedimientos: –Si lo sabe, ingrese los valores. –Habilite Averaged (Promediado) y Averaged Span (Intervalo Promediado) en segundos, después haga clic en **Apply**. Haga clic en **Tools**□**Reset** receiver y espere hasta que se complete el intervalo (lapso) de tiempo especificado. Verifique las coordenadas de la Base en la pestaña Base, la información debe corresponder a las coordenadas obtenidas del promedio.
Haga clic en **Refresh** (**Actualizar**) si las coordenadas son ceros.
–Haga clic en **Get from receiver** (**Obtener Información desde el receptor**).



10. Seleccione la pestaña **Ports** y defina los siguientes parámetros de puerto Utilice el puerto serial C en el caso de un módem interno de Espectro Ampli MHz de 915.

- Exportar lista desplegable – seleccione el tipo y el

Formato de las correcciones diferenciales.

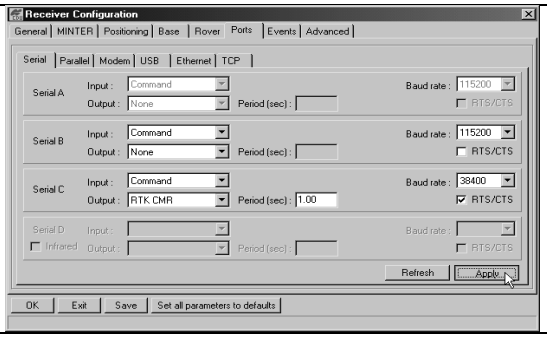
- Período (segundos) – ingrese el intervalo en el que

el receptor generará correcciones diferenciales.

- Lista desplegable de tasa de transferencia en

Baudios – seleccione una tasa de transferencia en baudios (es decir, la velocidad a la cual se transmitirán mensajes diferenciales desde el receptor al módem).

- RTS/CTS – seleccione habilitación de negociación



AVISO

Las coordenadas geodésicas referenciales que se especifican en esta pestaña corresponden al centro De fase L1 de la antena.

RECOMENDACIONES:

Use una tasa de transferencia en baudios de 38400.

11. Haga clic en **Apply**. El receptor empezará a enviar datos al puerto seleccionado. Para más detalles sobre los valores disponibles para configurar la estación Base, consulte el Manual de Usuario del PC-CDU.